

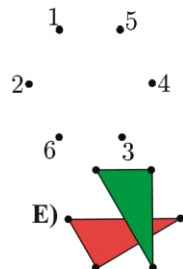
Kangourou Italia
Gara del 17 marzo 2022
Categoria Benjamin
Per studenti di prima o seconda
della scuola secondaria di primo grado



BENJAMIN

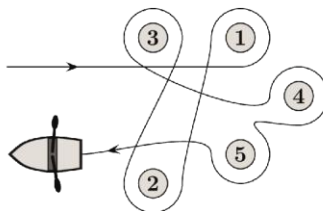
I quesiti dal N. 1 al N. 10 valgono 3 punti ciascuno

1. Sei punti sono numerati come mostra la figura. Cristina ottiene due triangoli: uno che ha per vertici i punti denotati da numeri pari, l'altro che ha per vertici i punti denotati da numeri dispari. Quale delle cinque figure mostra i due triangoli ottenuti da Cristina?



- A) B) C) D) E)

2. Con la sua barchetta, Elena ha girato intorno ad alcune boe, seguendo il percorso mostrato in figura. Intorno a quali boe Elena ha girato in verso antiorario?

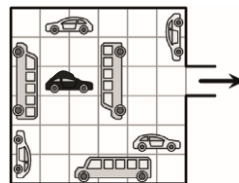


- A) 1 e 4 B) 2, 3 e 5 C) 2 e 3
 D) 1, 4 e 5 E) 1 e 3

3. Il cartolaio vende biglie in confezioni da 5, da 10 o da 25. Tom ha comperato esattamente 95 biglie. Qual è il minimo numero di confezioni che può aver comperato?

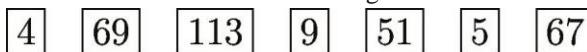
- A) 4 B) 5 C) 7 D) 8 E) 10

4. Nel garage mostrato in figura i veicoli possono solo muoversi in avanti o indietro, ma non possono svoltare. Qual è il minimo numero di veicoli spostando i quali l'auto nera può uscire dal garage?



- A) 2 B) 3 C) 4
 D) 5 E) 6

5. Bianca accosta i sette cartoncini che vedi in figura



in modo che il numero di 12 cifre risultante sia il più piccolo possibile. Quali sono le ultime tre cifre di tale numero?





- A) 699 B) 113 C) 551 D) 967 E) 459

6. Un pizzaiolo ha tagliato una pizza in 12 fette che poi ha guarnito usando gli ingredienti che aveva: funghi, prosciutto e verdure. Ha messo solo funghi su 3 fette; ha messo prosciutto su 7 fette e verdure su 5 fette. Nessuna fetta è rimasta senza guarnizione. Quante fette risultano avere sia prosciutto sia verdure?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

7. Si vuole portare nella posizione più lontana da terra una delle due cabine bianche che attualmente si trovano più in basso nella ruota panoramica. Allo scopo, quale delle seguenti frazioni di un intero giro basta far compiere alla ruota?

- A) $5/6$ B) $1/2$ C) $5/12$ D) $1/6$
E) $1/12$



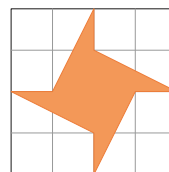
BENJAMIN

8. Giulia ha un nastro molto lungo. Lo taglia in tre spezzoni; poi prende uno dopo l'altro ogni spezzone e lo divide di nuovo in tre e ripete questa operazione per alcune volte. Nel corso del suo lavoro ogni tanto, subito dopo aver finito di dividere in tre qualche spezzone, si ferma e conta il numero di spezzoni ricavati: quale dei seguenti numeri non può mai ottenere?

- A) 13 B) 17 C) 20 D) 23 E) 25

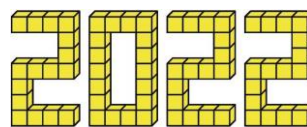
9. Il quadrato in figura ha area 100 cm^2 . Quanti centimetri quadrati misura l'area della stella grigia?

- A) 20 B) 25 C) 30
D) 35 E) 40



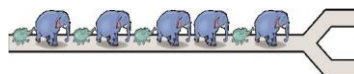
10. Mario e i suoi amici hanno costruito il numero 2022 incollando 66 cubetti, come mostra la figura. Poi hanno verniciato di grigio tutte le facce della struttura. Quanti cubetti hanno esattamente 4 facce verniciate?

- A) 16 B) 30 C) 46
D) 54 E) 60

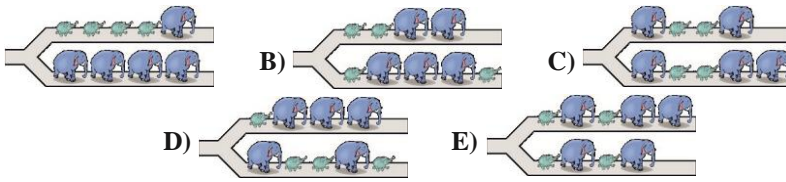


I quesiti dal N. 11 al N. 20 valgono 4 punti ciascuno

11. Cinque elefanti adulti e quattro elefantini, allineati come in figura, si muovono lungo una pista nella savana senza mai superarsi. Quando



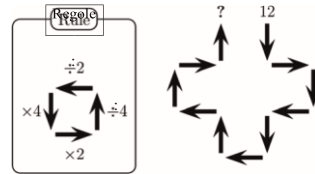
arrivano al bivio, ciascuno di loro svolta a destra o a sinistra, senza una regola.



Quale delle seguenti non può essere la situazione dopo che tutti hanno passato il bivio? A)

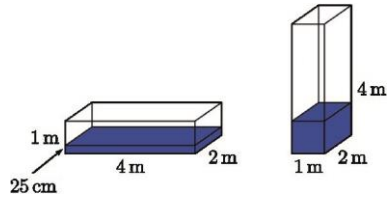
12. Chiara parte da 12 e segue il percorso delle frecce applicando le regole (moltiplicazione o divisione) illustrate nella figura più a sinistra. Con quale numero finisce?

- A) 3 B) 6 C) 12
D) 24 E) 48



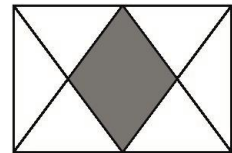
13. La figura mostra un serbatoio per l'acqua a forma di parallelepipedo retto (cioè di scatola con tutte le facce rettangolari) in due posizioni diverse. Le sue dimensioni sono $1\text{m} \times 2\text{m} \times 4\text{m}$ e quando è adagiato sulla faccia di dimensioni $2\text{m} \times 4\text{m}$ l'acqua in esso contenuta raggiunge un'altezza di 25 cm. Quale altezza raggiunge quando il parallelepipedo è adagiato sulla faccia di dimensioni $1\text{m} \times 2\text{m}$?

- A) 25 cm B) 50 cm C) 75 cm D) 1 m E) 1,25 m

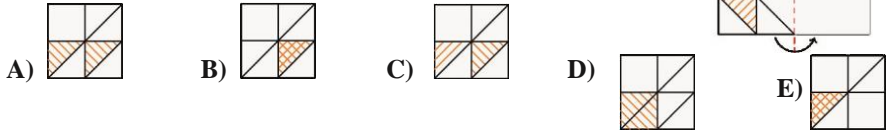


14. In figura vedi un rettangolo che ha area di 90 cm^2 . Dai punti medi dei suoi due lati di lunghezza maggiore sono stati tracciati i segmenti che li congiungono ai suoi quattro vertici. Quanti centimetri quadrati misura l'area del rombo ombreggiato?

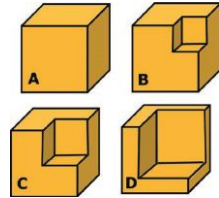
- A) 18 B) 22 C) 26 D) 30
E) Nessuna delle precedenti risposte è corretta.



15. La figura mostra un disegno fatto su un foglio quadrato di carta trasparente. Il foglio viene piegato due volte come indicato in figura. Quale delle seguenti immagini si vede sul foglio piegato in quattro?



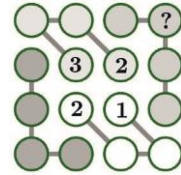
16. Togliendo come suggerisce la figura cubetti di diverse dimensioni da un cubo *A* completo, possono essere ottenuti altri tre solidi. Quale dei quattro solidi richiede la minore quantità di vernice per essere verniciato completamente?



A) *A* B) *B* C) *C* D) *D*
E) Tutti i solidi richiedono la stessa quantità di vernice.

17. L'anno 2022 è un anno speciale poiché la cifra 2 compare tre volte. Da quando è nata, è la terza volta che la tartaruga Eva vede un anno con tre cifre uguali. Quale età al minimo avrà Eva alla fine del 2022?

A) 18 B) 20 C) 22 D) 23
E) 134



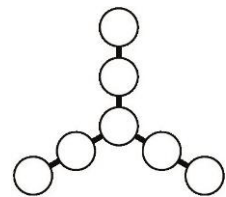
18. Andrea vuole completare lo schema in figura in modo che in ogni riga, in ogni colonna e in ogni insieme di quattro cerchi collegati da segmenti compaiano tutti e quattro i numeri 1, 2, 3, 4 (uno per cerchio). Quale numero deve scrivere Andrea nel cerchio indicato dal punto di domanda?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4
E) Vi è più di una risposta possibile.

19. Lisa ha quattro cani. Ognuno di essi pesa un numero intero di chilogrammi (almeno 1). Non ce ne sono due che abbiano lo stesso peso. Il loro peso totale è 60 kg. Il secondo cane in ordine di peso decrescente pesa 28 kg. Quanti chilogrammi pesa il terzo cane in ordine di peso decrescente?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5

E) 6



20. Giacomo scrive i sette numeri 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 nei cerchi della figura prestando attenzione a fare in modo che siano uguali le somme dei tre numeri su ciascun segmento. Qual è la massima somma che Giacomo può ottenere su ciascun segmento?









- A) 28 B) 18 C) 22 D) 16
E) 20

I quesiti dal N. 21 al N. 30 valgono 5 punti ciascuno

21. Otto giocatori partecipano a un torneo di scacchi a eliminazione: passano al turno successivo solo i vincitori del turno appena concluso. A ogni turno, le coppie di giocatori che devono incontrarsi vengono estratte a sorte. Vengono così giocate 4 partite al primo turno, 2 al secondo e la finale al terzo turno. Supponi che in ogni incontro vinca il giocatore più forte: quanti degli 8 giocatori possiamo essere sicuri che siano meno forti del giocatore che perde la finale?

- A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

22. Nella tabella a fianco ogni animale rappresenta un numero intero positivo e animali diversi rappresentano numeri diversi. Sotto ogni colonna è indicata la somma dei due numeri rappresentati dagli animali che la occupano. Quanto può valere al massimo la somma dei quattro interi scritti nella prima riga?

				?
				
15	11	3	7	

- A) 18 B) 19 C) 20
D) 25 E) 26

23. Paolo deve aprire un lucchetto con codice di tre cifre. Francesca gli dà questi suggerimenti:

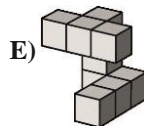
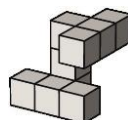
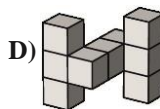
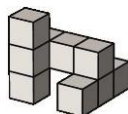
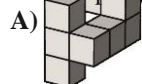
- nella sequenza 682 una sola delle cifre è corretta ed essa è al posto giusto,
- nella sequenza 614 una sola delle cifre è corretta, ma essa è in un posto errato, - nella sequenza 206 esattamente due cifre sono corrette, ma entrambe sono in posti errati,
- nella sequenza 738 tutte le cifre sono errate.

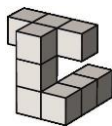
Qual è il codice che permette di aprire il lucchetto?

- A) 102 B) 082 C) 642 D) 042 E) 012

24. Anna ha costruito il solido mostrato in figura.

Quale dei seguenti solidi rappresenta il solido di Anna osservato da un diverso punto di vista?





B) C)

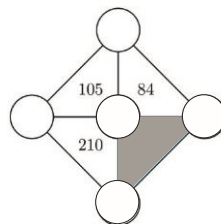
25. Alberto sceglie quattro tra i cinque numeri 2, 3, 4, 5 e 6 e inserisce ciascuno di essi in uno dei riquadri in figura in modo da scrivere un'uguaglianza corretta. Quanti dei cinque numeri Alberto può scrivere nel riquadro ombreggiato?

$$\square + \square - \square = \square$$

D) 4 E) 5

A) 1 B) 2 C) 3

26. Inserisci i numeri 3, 4, 5, 6 e 7 nei cinque cerchi in figura in modo che il numero scritto all'interno di ciascun triangolo sia il prodotto dei numeri scritti nei suoi vertici. Qual è la somma dei tre numeri che vanno inseriti nei vertici del triangolo ombreggiato?

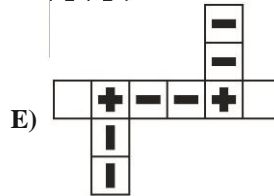
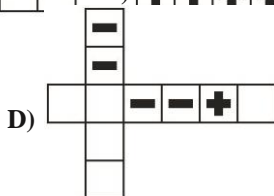
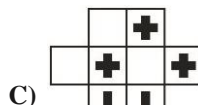
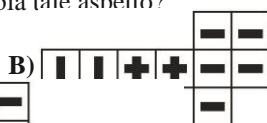
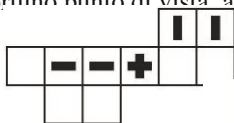


A) 12 B) 14 C) 15
D) 17 E) 18



27. Osserva questa immagine:

portano punto di vista, abbia tale aspetto?

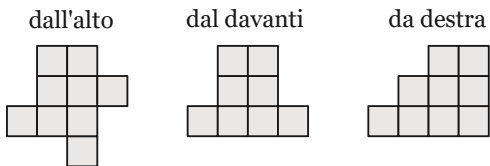


Quale dei seguenti sviluppi piani, se riavvolto, non produce un solido che, da un opA)



28. Quattro paesi A, B, C, D sono allineati in quest'ordine lungo la strada che li collega, ciascun paese a distanza costante di 10 km dal successivo. Nel paese A vivono 10 studenti, nel paese B ne vivono 20, nel paese C ne vivono 30 e nel paese D ne vivono 40. Le autorità hanno fatto costruire la scuola in modo che la somma delle distanze percorse dai vari studenti per andare a scuola fosse la minima possibile. Dove sorge la scuola?

- A) In A . B) In B .
 C) Esattamente a metà tra B e C .
 D) In C . E) In D .



29. Le tre immagini mostrano la vista dall'alto, dal davanti e da destra di una struttura composta di cubi tutti uguali tra loro. Qual è il massimo numero di cubi che potrebbero essere stati usati per costruire la struttura?

- A) 18 B) 19 C) 20 D) 21 E) 22

30. Trenta persone sono sedute intorno a un tavolo rotondo. Alcuni di loro indossano il cappello. Chi indossa il cappello dice sempre la verità, mentre chi non l'indossa può indifferentemente mentire o dire la verità. Ognuno di loro dice: "Almeno uno dei miei due vicini non indossa il cappello". Quante possono essere al massimo le persone che indossano il cappello?

- A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	
								0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	
E	E	B	C	A	C	C	C	B	E	C	B	D	E	A	E	D	B	A	E	E	C	D	C	E	D	B	D	B	D

